

методы контроля качества покрытий и проведения работ также требуют доработок.

Для того чтобы создать плотный слой из щебня, песчано-щебеночной смеси, гравия или любого другого материала, имеющего дискретную структуру, необходимо затратить немало ресурсов на уплотнение. Несвязные, слабосвязные и зернистые материалы за счет своей «раздробленности» уплотняются гораздо хуже, чем связные материалы. В них нет структурных связей, благодаря наличию которых сжимаемость любого материала значительно выше [3]. Поэтому зачастую для того, чтобы добиться необходимого качества возводимого основания, требуются значительные затраты. Изучение свойств местных каменных материалов, их особенностей и выявление уникальных качеств могут явиться одним из возможных путей уменьшения этих затрат. Поиск уникального материала местного происхождения, который за счет особенности своего изначального состава позволит обеспечить необходимое качество и надежность возводимых конструкций, является важной задачей.

Библиографический список

1. Салль А. О. Возможности и пути повышения качества щебеночных оснований. URL: <http://library.stroit.ru/articles/sheben/>.
2. Исаев В.С. Контроль качества уплотнения щебеночного основания // Строительная техника и технологии. 2006. № 2. URL: <http://www.rentek.ru/publications/index.php?ID=2058>, свободный.
3. Пьянков С.А. и др. Механика грунтов. Ульяновск: УлГТУ, 2008.

УДК 630

Маг. А.А. Сафонов, К.В. Ивачёва
Асп. Р.С. Уксусов
Рук. В.В. Чамеев
УГЛТУ, Екатеринбург

ВЫБОР ГОЛОВНЫХ СТАНКОВ ДЛЯ ЛЕСОПИЛЬНЫХ ПОТОКОВ

Выбор эффективных станков для лесопиления – актуальная задача и зависит от многих фактов. В развитых странах 10-20 % общего числа лесопильных предприятий обеспечивают 50-80 % общего объема выпуска лесопроductии. Поэтому отечественная лесопильная отрасль должна иметь нужное количество средних и крупных предприятий с годовым объемом распиловки брёвен от 100 до 300 тыс. м³ и более [1] (это и было в допере-

строечный период Свердловской области) с современным высокопроизводительным оборудованием, включая «тяжёлые» вертикальные ленточно-пильные станки, лесопильные агрегаты. Лесопромышленные предприятия с небольшим объёмом лесозаготовок (средний объём лесозаготовок лесхозов составляет 10 тыс. м³) должны оснащаться лесопильным оборудованием, характерным для малого и среднего бизнеса.

Современное бревнопильное оборудование классифицируют по его типу и принципу действия [1]:

1 – многопильное оборудование проходного типа для групповой распиловки (переработки) брёвен на пиломатериалы. Коэффициент использования машинного времени $K_M=0,9$ и более;

2 – оборудование позиционно-проходного типа для индивидуальной распиловки брёвен и брусьев с возвратно-поступательным движением при раскросе. K_M оборудования этого типа составляет 0,2-0,3;

3 – оборудование позиционного типа для индивидуальной распиловки брёвен и брусьев с возвратно-поступательным движением пильных механизмов. Распиливаемый материал закреплён на неподвижной станине станка. K_M оборудования этого типа равен 0,3-0,4.

Таким образом, при сопоставимых условиях бревнопильное оборудование проходного типа по производительности в 3-4, а иногда и в 5 раз лучше позиционно-проходного и позиционного оборудования [1].

По выходу готовой продукции K_B современные головные станки имеют свою область применения [2]:

– ленточно-пильные станки (в первую очередь горизонтальные) эффективны при производстве пиломатериалов из толстомера ценных пород и тонких досок толщиной от 25 мм и ниже вплоть до пилёного шпона. При пилении шпона толщиной 4,5 мм ленточно-пильный станок превосходит по K_B лесопильные рамы и круглопильные станки примерно на 30 %;

– круглопильные станки эффективны по K_B при производстве бруса, толстых пиломатериалов (досок толщиной от 35 мм и выше). Применение круглопильного станка вместо ленточно-пильного ведёт к снижению K_B из-за возрастания ширины пропила с 2 до 6 мм;

– для лесопильных рам при пилении брёвен хвойных пород на обрезные пиломатериалы в среднем по России значение K_B составляет 58,4 %.

Существование трёх основных видов станков для раскроса брёвен объясняется тем, что относительные недостатки каждого вида компенсируются его определёнными относительными преимуществами [2].

Учитывая переходный период нашей экономики, становление малого и среднего бизнеса, существующие объёмы лесозаготовок лесопромышленных предприятий, большое наличие в производстве одноэтажных лесопильных рам, следует учесть в разработке вариантов реконструкции лесопильных предприятий ОАО «Научдревпром-ЦНИИМОД»: если конкретный рынок потребления отвергает пиломатериалы рамной распиловки, то

предлагается замена рамных потоков на круглопильные и ленточно-пильные потоки. При недостаточности финансирования рекомендуется в первую очередь заменить лесопильные рамы 2-го ряда многопильными круглопильными станками.

Таким образом, выбор станков для технологических потоков зависит от природно-производственных условий. Целью предстоящих исследований является оценка влияния основных факторов на работу станков.

Библиографический список

1. Калитеевский Р.Е. Классификация бревнопильного оборудования и направления его совершенствования // Деревообр. пром-сть. 2002. № 10. С. 9-11.
2. Виноградский В.Ф. Сопоставление разнопильных станков для распиловки брёвен // Деревообр. пром-сть. 1999. № 4. С. 20-21.

УДК 630.6

Асп. М.Ю. Серебренников
Рук. С.П. Санников
УГЛТУ, Екатеринбург

РАДИОЧАСТОТНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ЛЕСНОЙ СФЕРЕ

В наш век повсеместной компьютеризации, развития информационных технологий и самой техники человек старается применить все это на практике. И лесная отрасль не является исключением. Нами написана статья «Возможности и перспективы использования RFID-технологии в таксационных исследованиях управления лесами», в которой описана одна из существующих радиочастотных технологий.

В данной статье хочется обратить внимания на радиочастотную технологию ZigBee, которая получает всё большее распространение и, как и RFID, может быть применена в лесной сфере.

ZigBee – название набора сетевых протоколов верхнего уровня, использующих маленькие маломощные радиопередатчики, основанные на стандарте [IEEE 802.15.4](#) [1]. При помощи этой технологии можно создавать беспроводные сети датчиков и сети управления. Области применения: автоматизация зданий, умный расход энергии, устройства ввода и пр. [2]. Ниже приведены параметры двух радиочастотных модулей Xbee, поддерживающих стандарт [IEEE 802.15.4](#), и протоколы ZigBee: